

23475
1.2.024 PCT
(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
17. Februar 2005 (17.02.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/015629 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **H01L 21/336**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2004/001294

(22) Internationales Anmeldedatum:
19. Juni 2004 (19.06.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 34 353.9 25. Juli 2003 (25.07.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **FORSCHUNGSZENTRUM JÜLICH GMBH**
[DE/DE]; Wilhelm-Johnen-Strasse, 52425 Jülich (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **MANTL, Siegfried**
[AT/DE]; Tilgenkampstrasse 17, 52428 Jülich (DE).
ZHAO, Qing-Tai [CN/DE]; Gerberstrasse 2, 52428 Jülich (DE).

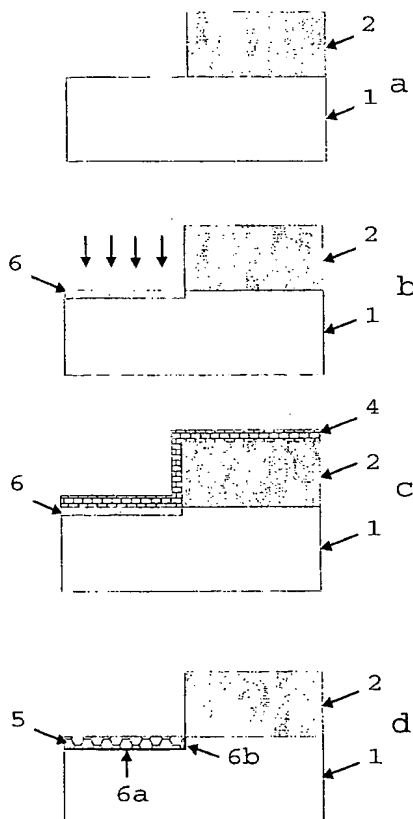
(74) Gemeinsamer Vertreter: **FORSCHUNGSZENTRUM JÜLICH GMBH**; Fachbereich Patente, 52425 Jülich (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING A CONTACT AND ELECTRONIC COMPONENT COMPRISING SAID TYPE OF CONTACT

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES KONTAKTES UND ELEKTRONISCHE BAUELEMENT, UMFASSEND DERARTIGE KONTAKTE



(57) Abstract: The invention relates to a method for the production of passivated defining surfaces (6a, 6b) between a first layer, such as a silicide (5), and an adjacent layer. Passivating elements, such as S, Se and Te are used in said layer structure during said method and the first layer is enriched on the adjacent layer during heat treatment on at least one defining surface. Schottky barriers can be reduced and output work of the transition can be adjusted. Components, e.g. Schottky barrier MOSFETs with small or negative Schottky barriers are disclosed as source and/or drain contacts and spin transistors.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung passivierter Grenzflächen (6a, 6b) zwischen einer ersten Schicht, wie einem Silizid (5) und einer angrenzenden Schicht. Während des Verfahrens werden Passivierungselemente, wie S, Se, Te, in diese Schichtstruktur eingebracht und während einer Temperaturbehandlung an mindestens einer Grenzfläche der ersten Schicht zur angrenzenden Schicht angereichert. Dadurch gelingt es Schottky-Barrieren zu reduzieren und die Austrittsarbeit der Übergänge einzustellen. Bauelemente, z. B. Schottky-Barrieren MOSFETs mit kleinen oder gar negativen Schottky-Barrieren als Source- und / oder Drain-Kontakten und Spintransistoren sind offenbart.

WO 2005/015629 A1



MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

- (84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.